

第3章 地球にやさしいまち (地球環境)

第1節 地球温暖化への対策

1. 概要

地球温暖化対策については、その影響が将来の世代にまで及ぶことを理解するとともに、市民一人ひとりが自らの課題として認識し、市民（市民団体を含む）・事業者・市のそれぞれが積極的に温室効果ガスの排出削減、再生可能エネルギーの利用、緑の保全による二酸化炭素吸収源対策の推進などに取り組んでいく必要があります。

市では、平成28年3月に市川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）を策定し、地球温暖化問題に関する情報の共有を図るとともに、市民・事業者・市の協働による各種対策を実施しています。

2. 温室効果ガスの排出量の削減

市民や事業者に対して、温暖化による地球環境問題への理解を深めながら、温室効果ガスである二酸化炭素の排出量の削減に結びつく取り組みを実施しています。

(1) 市川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

本計画は、市の自然的社会的条件を反映した市域全体の二酸化炭素の排出量を削減するための計画であり、平成21年に策定した「市川市地球温暖化対策地域推進計画」を改定したものです。

① 計画の目的及び位置づけ

地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、市域から排出される二酸化炭素の排出抑制等に向け、市民、事業者、市等の各主体による取り組みを総合的かつ計画的に推進することを目的とし、市川市環境基本計画に定める「地球温暖化への対策」に関する施策を推進していくための実行計画として位置づけています。

② 計画の将来像と基本目標

○ 計画の将来像 「自然と文化に生まれ、活力に満ちた 低炭素なまち いちかわ」

○ 基本目標

- ・ 低炭素なエネルギー対策の推進
- ・ 低炭素なまちづくりの推進
- ・ 低炭素なエネルギー対策とまちづくりを推進する人づくり

③ 計画期間・基準年度

平成28年度から32年度までの5年間。基準年度は平成25年度。

④ 削減目標（二酸化炭素削減目標 平成25年度（2013年度）比）

- 短期目標：平成32年度（2020年度）に15%削減
- 中期目標：平成37年度（2025年度）に20%削減
- 長期目標：平成62年度（2050年度）に70%削減

⑤重点項目の実施状況について

本実行計画に関連する様々な施策の中でも、特に重要な6つの取り組みを重点項目として様々な取り組みを推進しています。

重点項目1:住宅への省エネルギー対策の推進

省エネルギー設備設置助成件数(累計)は、平成25年度から480件と、大きく増加しています。

民生家庭部門の目標達成に向けて、今後もさらに普及促進を図っていく必要があります。

取組項目の 指標名	基準年度 (平成25年度)	目標年度 (平成32年度)	調査年度 (平成28年度)
省エネルギー設備設置助成件数(累計)	156件	1000件	636件

重点項目2:緑地の保全の推進

緑の保全活動を行う市民団体の数は、平成25年度から2件増加しています。

市内の貴重な樹林地を保全しながら、緑地の推進活動等を進めていく必要があります。

取組項目の 指標名	基準年度 (平成25年度)	目標年度 (平成32年度)	調査年度 (平成28年度)
緑の保全活動を行う 市民団体の数	8団体	↑	10団体

重点項目3:環境に配慮した自動車の使用促進

エコドライブに取り組む市民の割合は、平成25年度から5%増加しています。今後、運輸部門からの二酸化炭素排出量を抑制するためにはエコドライブ技術の普及・啓発と合わせ、低燃費・低公害車などへの買換えを進めるための啓発を進めていく必要があります。

取組項目の 指標名	基準年度 (平成25年度)	目標年度 (平成32年度)	調査年度 (平成28年度)
エコドライブに取り組む市民の割合	53%	65%	58%

重点項目4:廃棄物の発生抑制・排出抑制の促進

市民1人1日当たりのごみ・資源物の排出量は、平成25年度から58g減少しました。今後も、引き続き温暖化対策の推進と循環型社会の実現に向けて、3Rの推進に取り組んでいく必要があります。

取組項目の 指標名	基準年度 (平成25年度)	目標年度 (平成32年度)	調査年度 (平成28年度)
1人1日当たりのごみ・資源物の排出量	846g	760g以下	788g

重点項目5:市民・事業者との協働の推進

環境関連イベント(いちかわ環境フェア等)の動員数は、平成25年度から3,000人増加し15,000人となり、目標を達成しました。

今後も、市民・事業者との協働により、魅力的で参加しやすいイベントを行うことを目指します。

取組項目の 指標名	基準年度 (平成25年度)	目標年度 (平成32年度)	調査年度 (平成28年度)
環境関連イベント(いちかわ環境フェア等)の動員数	12,000人	13,000人	15,000人

重点項目6:エコライフの普及と促進

エコライフの実践率については、平成25年度からほぼ横ばいとなりました。民生家庭部門の二酸化炭素排出量は増加傾向にあることから、今後もさらにエコライフの実践につながる取り組みを推進していく必要があります。特に無関心層への働きかけが重要であると思われます。

取組項目の 指標名	基準年度 (平成25年度)	目標年度 (平成32年度)	調査年度 (平成28年度)
エコライフの実践率 (「いつも取り組む」市民の割合)	50%	65%	51%

(2) 市川市地球温暖化対策推進協議会

資料3-1-1 (P.130)

市川市地球温暖化対策推進プラン[平成28年3月に市川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）に改定]を推進する組織として、市民・事業者・関係団体・市で構成する市川市地球温暖化対策推進協議会を平成22年11月24日に設立しました。

主に日常生活における温室効果ガスの削減の対策を市と協働で推進しています。

(3) 第二次市川市地球温暖化対策実行計画<事務事業編（暫定版）>

地球温暖化を防止するため、「市川市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定し、省エネルギーや省資源対策など市の施設から排出される温室効果ガスの抑制に取り組んでいます。

① 計画の目的及び位置づけ

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、「地方公共団体の事務事業にかかる温室効果ガスの排出等の措置に関する計画（地方公共団体実行計画）」として策定するものです。市川市は、本計画に基づき市の率先行動として市の事務事業に起因する温室効果ガス排出量の削減に着実に取り組むとともに、その実施状況を点検・公表することを通して、市民、事業者等の意識の高揚を図り、地球温暖化対策を地域から積極的に推進していくことを目指します。

② 計画期間・基準年度

平成25年度から32年度までの8年間、基準年度は平成23年度とします。策定当初は計画期間を平成25年度から28年度までの4年間としていましたが、平成32年度に予定している新庁舎稼働に向けた仮設庁舎等への一時移転により、温室効果ガス排出量の推移を比較検討すること及び新庁舎における目標設定の見極めが難しい状況となったことから、計画期間を平成32年度まで延長し、その取り組みを継続しています。

③ 計画の範囲

本計画の範囲は、市が行う事務及び事業に関する事項を対象とします。
(指定管理者制度等により管理運営を行っている施設も対象とします。)

④ 目標

二酸化炭素及び一酸化二窒素（二酸化炭素換算）の排出量を合わせて、平成32年度までに平成23年度比で8.0%以上の削減を目指します。

■ 「第二次市川市地球温暖化対策実行計画〈事務事業編（暫定版）〉」取組結果

項目		温室効果ガス排出量(t-CO ₂)※			
		H23年度 (基準年度)	H28年度	H23比 増減率(%)	
事務系	1 電気	18,660.5	16,706.5	-10.5%	
	2 都市ガス	5,803.3	6,193.0	6.7%	
	3 LPG	130.4	116.2	-10.9%	
	4 重油	413.8	230.7	-44.2%	
	5 灯油	1,870.0	496.7	-73.4%	
	6 自動車用燃料(ガソリン、軽油、CNG)	(ガソリン)	630.0	559.0	-11.3%
		(軽油)	190.9	253.2	32.6%
(CNG)		95.7	52.6	-45.1%	
7 可燃ごみの排出	29.0	15.9	-45.2%		
事務系合計		27,823.7	24,623.8	-11.5%	
事業系	8 廃プラスチック類の焼却	47,233.2	46,850.5	-0.8%	
	9 合成繊維の焼却	7,960.9	7,577.6	-4.8%	
	10 廃棄物の焼却	2,131.9	2,040.9	-4.3%	
	11 し尿処理	669.6	20.6	-96.9%	
	12 下水処理	236.5	217.6	-8.0%	
事業系合計		58,232.0	56,707.2	-2.6%	
合計		86,055.7	81,331.0	-5.5%	

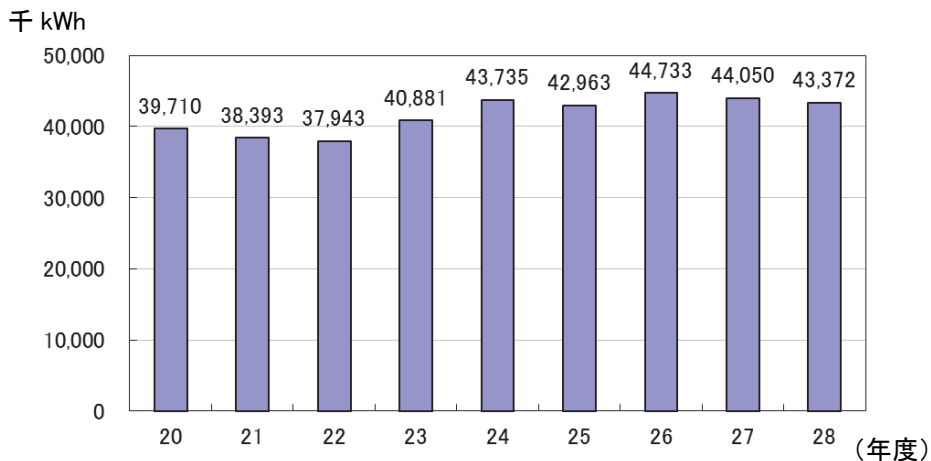
※ 数値の合計は端数処理により合わないことがあります。

平成 28 年度に市有施設から排出された温室効果ガス（二酸化炭素換算）は、基準年度の平成 23 年度と比較して、4,725t-CO₂（5.5%）削減しました。

(4) 市川市クリーンセンターでの廃棄物発電

一般廃棄物の中間処理施設である市川市クリーンセンターでは、市内から出されたごみを焼却する際に発生する熱を有効活用しています。その一つとして、焼却熱を利用して作られた蒸気でタービンを動かして発生させた電気を施設内で使用するとともに、余熱利用施設へ供給するほか、電力会社へ売電もしています。

■ 廃棄物発電の発電実績



*本文中に下線が引いてある用語は、参考資料に【用語の解説】があります。

(5) 余熱利用施設の運営

市川市クリーンセンターのごみ焼却時に発生する熱を有効活用して、子どもから高齢者まで幅広い人が年間を通じて健康増進と交流を図れる施設として、温水プール、温泉、スポーツジム等を備えた余熱利用施設「クリーンスパ市川」を整備し、平成19年9月1日から運営しています。

なお、この施設はPFI事業で運営され、民間の資金やノウハウを利用し、施設の設計から建設、整備後の運営、維持管理までを民間事業者が行っています。



クリーンスパ市川全景（奥に市川市クリーンセンター）

3. 再生可能エネルギー等利用の推進

省エネルギーに対する市民の取り組みを推進するとともに、太陽や風の力などの再生可能エネルギーの利用を積極的に普及しています。

(1) 公共施設への再生可能エネルギーの導入

再生可能エネルギーの普及を図るため、平成11年度に策定した「市川市地域新エネルギービジョン」を踏まえ、太陽光発電や風力発電の再生可能エネルギーシステムを平成12年度から公共施設に設置しています。

特に学校においては、子ども達に地球環境問題への関心を高める等の効果もあることから、現在21の小中学校へ設置をしており、地球温暖化問題や省エネルギー、再生可能エネルギーの必要性等についての環境学習の教材として活用しているほか、発電した電気は、教室の照明のほか、理科室での電源として利用しています。

■再生可能エネルギー発電設備の導入状況

	施設名	太陽光発電	風力発電
小学校	大和田小学校 他 15 校	18 基 (110.88kW)	3 基 (2.52kW)
中学校	妙典中学校 他 4 校	5 基 (43.10kW)	1 基 (0.76kW)
その他の 公共施設	勤労福祉センター 他 9 施設	10 基 (57.15kW)	5 基 (2.19kW)
合 計		33 基 (211.14kW)	9 基 (5.47kW)



国府台小学校の風力発電



妙典中学校の太陽光発電



北消防署の太陽光発電

(2) スマートハウス普及促進事業

① 住宅用太陽光発電設備

本市では、家庭における地球温暖化対策の推進のため、スマートハウス関連設備を設置した方に対して、その費用の一部を助成しています。

太陽光発電とは、太陽の光エネルギーを電気に変換する発電方法です。太陽光発電システムを住宅の屋根等に設置することで、家庭で使用する電気の一部を賄うことができ、地球温暖化の主原因である二酸化炭素の排出量の削減に効果があります。

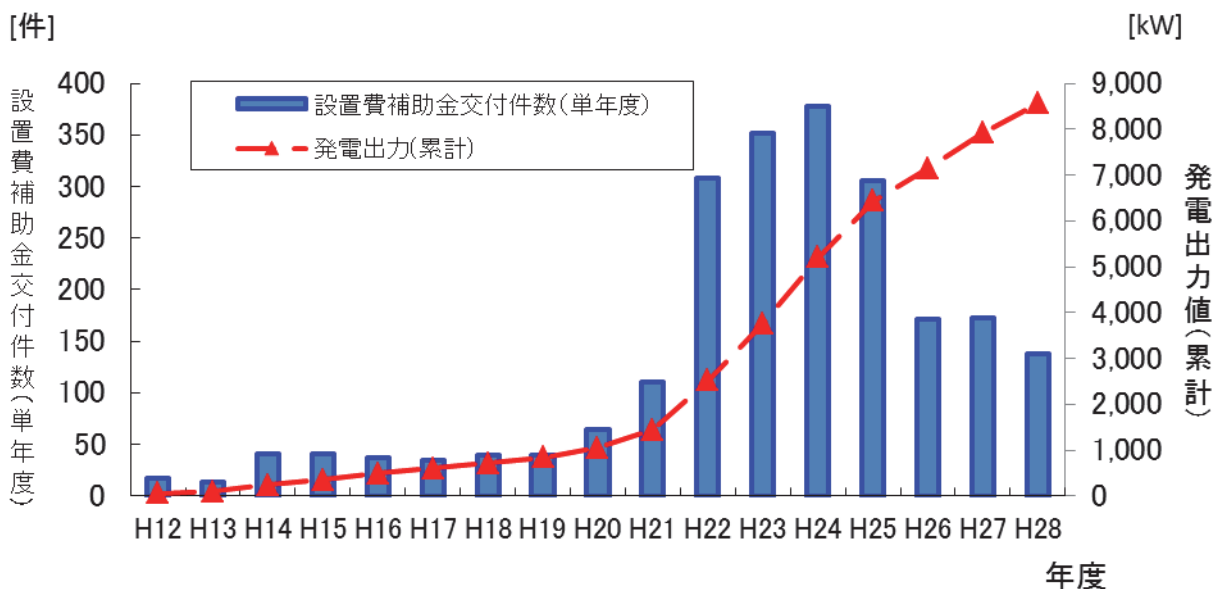
また、固定価格買取制度を利用して、発電して余った電気を電力会社に売ることができます。

平成28年度までに2,262件を助成し、発電出力値は、延べ8,566.22kW となっています。

■ 住宅用太陽光発電設備設置助成事業の実績の推移

年度	H24	H25	H26	H27	H28
助成件数〔件〕	378	305	171	173	138
発電出力値〔kW〕	1,444.4	1,234.3	711.9	760.0	654.62

※申請様式の変更に伴い、平成28年度より小数点以下2桁までの集計になりました。



②住宅用省エネルギー設備

家庭用燃料電池（エネファーム）や、蓄電池などの省エネルギー設備は、家庭における地球温暖化対策を推進していくために再生可能エネルギーをより効率的、効果的に利用するため欠かせない設備です。

平成25年度から、4種類の省エネルギー設備を設置等される方に対して、その費用の一部を助成し、さらに平成27年度からは太陽熱利用システムを加えました。

■住宅用省エネルギー設備の種類と助成実績（平成28年度）

設備の種類	機能	助成実績
家庭用燃料電池システム （エネファーム）	ガスと空気から化学反応で電気とお湯を作り出すシステム	99件
定置用リチウムイオン蓄電システム	夜間にためておいた電気を昼間の電力需要ピーク時や災害時などに使用するシステム	33件
エネルギー管理システム （HEMS）	家庭内のエネルギーの制御やその使用状況を確認するシステム	40件
電気自動車充電設備	電気自動車への充電や、電気自動車から家庭に給電する設備	0件
太陽熱利用システム	太陽の熱でお湯を沸かす設備	0件

4. 二酸化炭素吸収源対策の促進

緑地の保全及び整備等

市街地の緑や樹木等の保全、公園等の整備は、「自然とのふれあいづくり」として効果的な施策であるとともに二酸化炭素吸収源対策にもつながる施策です。

①市街地の緑や樹木等の保全

ア) 都市緑地

本市では江戸川河川敷緑地の他、じゅん菜池緑地や国府台緑地、斜面林を中心とした斜面緑地など、これまでに49地区71.20haの緑地の保全に努めています。

イ) 緑地保全協定

本市の樹林地は、台地と低地の境に帯状に分布する斜面林や北部の台地を中心に約122.7ha（市域全体の約2.2%）ありますが年々減少しつつあります。

そこで、残り少なくなった民有樹林地を保全するため、昭和48年4月21日、山林所有者の会の「市川みどり会」と市との間で「緑地保全に関する協定」を締結しました。平成22年4月1日に協定期間を延長して保全に努めています。

②緑豊かな公園等の整備

本市には、410箇所、165.61haの都市公園があります。

公園は地域の自然環境の維持・向上に重要な役割を果たすことから、市川市みどりの基本計画において、平成37年までの都市公園整備目標を1人当たり4.73㎡として、公有地、工場跡地、休耕地、優良山林等の用地を確保し、整備を進めています。

③生垣設置の推進

本市では公益財団法人市川市花と緑のまちづくり財団を通じて生垣設置費用の一部を補助しています。

平成元年度から28年度の28ヵ年で399件、整備総延長6,157mの生垣が助成により設置されました。

④屋上等緑化補助事業

建築物の屋上、ベランダ、壁面を緑化することで都市の緑化を推進するとともに、ヒートアイランド現象の緩和と良好な自然環境の実現を図るため、設置費用の一部を補助しています。

平成13年度から平成28年度までの16ヵ年で37件、1,436㎡の緑地面積を推進しました。

第2節 その他の地球環境保全

1. 概要

地球環境問題は、その影響が地球的な規模に及ぶとともに将来にわたり影響が持続するなど、空間的・時間的な広がりの特徴としています。そのなかには、地球温暖化の他にも、オゾン層の破壊、酸性雨、熱帯雨林の減少、海洋汚染、野生生物種の減少、有害廃棄物の越境移動、砂漠化、発展途上国の公害など様々な問題があります。

本市では、オゾン層破壊の抑制、酸性雨の抑制について、身近な生活から取り組める対策を推進しています。

2. その他の地球環境保全

(1) オゾン層破壊の抑制

人類や生命を守る役割を果たしているオゾン層が、人工的化学物質である特定フロン等の大気中への放出により破壊されることで、地上への有害な紫外線の到達量が増加し、健康被害や生態系の破壊をもたらします。

国では平成13年度に「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律」が制定され、業務用冷凍空調機器の整備時・廃棄時のフロン類の回収、回収されたフロン類の破壊等が進められてきました。

しかし、「冷媒 HFC（ハイドロフルオロカーボン）の急増」、「冷媒回収率の低迷」、「機器使用中の大規模漏えいの判明」等の問題について、「ノンフロン・低 GWP 製品の技術開発・商業化の進展」、「HFC の世界的な規制への動き」といったフロン類をとりまく状況の変化も踏まえて対応をすることが必要となってきました。

そのため、これまでのフロン類の回収・破壊に加え、フロン類の製造から廃棄までのライフサイクル全体にわたる包括的な対策が取られるよう、平成25年6月に法改正し、名称も「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律(フロン排出抑制法)」と改めました(平成27年4月1日施行)。

本市では、フロン類の適正な処理を徹底させるため、環境保全協定等による事業者への啓発を実施するとともに、一事業者としてフロン類の使用の合理化及び管理の適正化に取り組んでいます。

(2) 酸性雨の抑制

酸性雨は、石油などの化石燃料を燃焼することで発生する硫黄酸化物や窒素酸化物が大気中での化学反応で変化し、それが強い酸性の雨として降下することをいい、湖沼や河川、または土壌の酸性化を引き起こします。

本市では、大気汚染防止法や市川市環境保全条例等に基づき、工場や事業場の固定発生源対策として、ばい煙の排出規制や立入検査を伴う指導を継続的に実施しています。また、移動発生源となる自動車への対策では、公用車に従来よりも環境負荷の少ない（低排出）車を導入するとともに、公用車の利用を抑制するため自転車の利用を促進しています。

